

Heinze, Nina; Bauer, Patrick; Hofmann, Ute; Ehle, Julia  
**Kollaboration und Kooperation mit Social Media in verteilten  
Forschungsnetzwerken**

*Mandel, Schewa [Hrsg.]; Rutishauser, Manuel [Hrsg.]; Seiler Schiedt, Eva [Hrsg.]: Digitale Medien für Lehre und Forschung. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2010, S. 252-262. - (Medien in der Wissenschaft; 55)*



**Quellenangabe/ Reference:**

Heinze, Nina; Bauer, Patrick; Hofmann, Ute; Ehle, Julia: Kollaboration und Kooperation mit Social Media in verteilten Forschungsnetzwerken - In: Mandel, Schewa [Hrsg.]; Rutishauser, Manuel [Hrsg.]; Seiler Schiedt, Eva [Hrsg.]: Digitale Medien für Lehre und Forschung. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2010, S. 252-262 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-174139 - DOI: 10.25656/01:17413

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-174139>

<https://doi.org/10.25656/01:17413>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**WAXMANN**  
[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

<http://www.waxmann.com>

**Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

**Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.  
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# Medien in der Wissenschaft

**GMW**  
Gesellschaft  
für Medien in der  
Wissenschaft e.V.



Schewa Mandel, Manuel Rutishauser,  
Eva Seiler Schiedt (Hrsg.)

## Digitale Medien für Lehre und Forschung

WAXMANN

Schewa Mandel,  
Manuel Rutishauser,  
Eva Seiler Schiedt (Hrsg.)

# Digitale Medien für Lehre und Forschung



Waxmann 2010  
Münster / New York / München / Berlin

**Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

**Medien in der Wissenschaft; Band 55**

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISBN 978-3-8309-2385-5

ISSN 1434-3436

© Waxmann Verlag GmbH, 2010

Postfach 8603, 48046 Münster

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Titelfoto: Liz Ammann, Grafik-Design

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

# Inhalt

<i>Schewa Mandel, Eva Seiler Schiedt</i> Editorial.....	11
--	----

## Keynotes

<i>Catherine Mongenet</i> Strategy to develop e-learning at the University of Strasbourg .....	17
<i>Markus Gross</i> Disney Research Zurich – Forschung für die Medien- und Unterhaltungsindustrie .....	19
<i>Rolf Schulmeister</i> Ein Bildungswesen im Umbruch.....	20

## Sessions

### Webbasierte Tools für Lehre und Forschung

<i>Martin Kriszat, Iavor Sturm, Jan Torge Claussen</i> Lecture2Go – von der Vorlesungsaufzeichnung ins World Wide Web.....	25
<i>Beat Döbeli Honegger</i> Literaturverwaltung 2.0 als Bindeglied zwischen Forschung und Lehre? .....	39
<i>Melanie Paschke, Pauline McNamara, Peter Frischknecht, Nina Buchmann</i> Die onlinebasierten Schreibplattformen „Wissenschaftliches Schreiben, WiSch“ (Bachelorlevel) und „Scientific Writing Practice, SkriPS“ (Masterlevel). Vermittlung wissenschaftlicher Schreibkompetenz in der Fachdisziplin .....	50

### E-Kompetenz in Curricula und Hochschulentwicklung

<i>Julia Sonnberger, Regina Bruder, Julia Reibold, Kristina Richter</i> Fachübergreifend zu erwerbende Kompetenzen in universitären E-Learning-Veranstaltungen .....	61
<i>Gottfried S. Csanyi</i> Das ILO-Wiki: Wiederverwendung und Weiterentwicklung von Lernergebnissen mittels Social Software .....	72

<i>Nicolas Apostolopoulos, Brigitte Grote, Harriet Hoffmann</i> E-Learning-Support-Einrichtungen: Auslaufmodelle oder integrative Antriebskräfte?.....	83
--	----

## **Vernetztes und forschendes Lernen**

<i>Andreas Bihrer, Mandy Schiefner, Peter Tremp</i> Forschendes Lernen und Medien. Ein Beispiel aus den Geschichtswissenschaften .....	95
--	----

<i>Wolfgang Kesselheim, Katrin Lindemann</i> Gemeinsam forschen lernen mit digitalen Medien: das Projekt „gi – Gesprächsanalyse interaktiv“ .....	106
---	-----

<i>Damian Miller</i> E-Portfolio als Medium zur Vernetzung von Lehre und Forschung .....	118
---	-----

## **E-Teaching für kollaboratives Online-Lernen**

<i>Gergely Rakoczi, Ilona Herbst</i> Wie viel Qualifikationen brauchen E-Tutorinnen und E-Tutoren an einer Technischen Universität und welchen Einfluss hat Videoconferencing auf die Motivation? .....	131
--	-----

<i>Cerstin Mahlow, Elisabeth Müller Fritschi, Esther Forrer Kasteel</i> Bologna als Chance: (E-)Portfolio im Studium der Sozialen Arbeit.....	144
---	-----

<i>Sabine Seufert, Reto Käser</i> Einsatz von Wikis als Kollaborationstool für die forschungsbasierte Lehre .....	159
---	-----

## **Motivation und Gestaltung von Blended Learning**

<i>Helge Fischer, Thomas Köhler</i> Entdecker versus Bewahrer: Herleitung eines Handlungsrahmens für die zielgruppenspezifische Gestaltung von Change- Management-Strategien bei der Einführung von E-Learning- Innovationen in Hochschulen .....	177
---	-----

<i>Peter Baumgartner</i> Von didaktischen Erfahrungen lernen – aber wie? Zur Systematik von Gestaltungsebenen bei Blended-Learning-Szenarien .....	188
--	-----

<i>Michaela Ramm, Svenja Wichelhaus, Stefan Altevogt</i> Hilfreicher Mehrwert oder lästige Pflicht? Wie Studierende ein Online-Medienportal als Portfolio- und Prüfungswerkzeug bewerten.....	199
--	-----

## **Kommunikation und Austausch mit digitalen Medien (Learning Café)**

*Nathalie Roth*

eduhub – Drehscheibe der Schweizer E-Learning-Community..... 211

*Gabi Reinmann, Silvia Sippel, Christian Spannagel*

Peer Review für Forschen und Lernen. Funktionen, Formen,  
Entwicklungschancen und die Rolle der digitalen Medien..... 218

*Thomas Sporer, Astrid Eichert, Stefanie Tornow-Godoy*

Interaktive Veranstaltungsformate und das Dialog-Prinzip.  
Offene Ansätze des Austauschs mit und über digitale Medien ..... 230

*Michael Tesar, Robert Pucher, Fritz Schmöllebeck,*

*Benedikt Salzbrunn, Romana Feichtinger*

Kollaboratives Forschen und Lernen mit dem  
Web 2.0 zur Senkung der Dropout-Rate ..... 241

## **Web-Tools als Basis wissenschaftlicher Arbeit**

*Nina Heinze, Patrick Bauer, Ute Hofmann, Julia Ehle*

Kollaboration und Kooperation mit Social Media in verteilten  
Forschungsnetzwerken..... 252

*Katja Derr, Reinhold Hübl*

Durchführung und Analyse von Online-Tests unter  
Verwendung einer E-Learning-Plattform.  
Technische und methodische Aspekte ..... 263

*Jonas Schulte, Reinhard Keil, Johann Rybka, Ferdinand Ferber,*

*Rolf Mahnken*

Modularisierung von Laborkomponenten zur besseren Integration  
von Forschung und Lehre im Ingenieurbereich ..... 275

## **Digitale Medien in der Curricula-Entwicklung**

*Christiane Metzger*

ZEITLast: Lehrzeit und Lernzeit.

Studierbarkeit von BA-/BSc-Studiengängen als Adaption von  
Lehrorganisation und Zeitmanagement unter Berücksichtigung  
von Fächerkultur und neuen Technologien ..... 287

*Carmen Leicht-Scholten, Heribert Nacken*

Mobilising Creativity. Das Zusammenspiel der Zukunftskonzepte  
Forschung und Lehre an der RWTH Aachen..... 303

<i>Klaus Wannemacher</i> Die Etablierung des Online-Masterstudiums – der verdeckte Aufschwung der postgradualen Weiterbildung.....	317
--	-----

## **Interaktive Postersession**

<i>Isa Jahnke</i> „Manchmal möchte man eben etwas sagen ...“ – eine Studie über informelles Lernen unterstützt mit Online-Foren .....	327
---	-----

<i>Gabi Reinmann, Alexander Florian, Mandy Schiefner</i> Open Study Review. Forschen und Lernen bei der Recherche und Bewertung von empirischen Befunden .....	341
--	-----

<i>Sandra Laumen, Rainer Haack, Monika Eigenstetter, Mike Grimme, Simon Richrath</i> Schulungsoptimierung im Bereich Lern-Management-Systeme anhand von Usability-Untersuchungen.....	353
---	-----

## **Modelle des forschenden Lernens**

<i>Kerstin Mayrberger</i> Ein didaktisches Modell für partizipative E-Learning-Szenarien. Forschendes Lernen mit digitalen Medien gestalten.....	363
--	-----

<i>Anne Steinert, Ulf-Daniel Ehlers</i> Forschendes Lernen mit Netzwerken .....	376
--	-----

<i>Marc Seifert, Viktor Achter</i> SuGI – eine nachhaltige Infrastruktur zur Erstellung und Distribution digitaler Lerninhalte .....	388
--	-----

## **Öffentlichkeit und Rechtsfragen**

<i>Sandra Hofhues</i> Die Rolle von Öffentlichkeit im Lehr-Lernprozess .....	405
---	-----

<i>Kerstin Eleonora Kohl</i> Im Zweifel für die Lernchance? Freiwillige Plagiatskontrolle wissenschaftlicher Arbeiten .....	415
---	-----

<i>Martin Sebastian Haase</i> Learning-Website. Rechtliche Fallstricke bei der Online-Gestaltung .....	428
--	-----



## Ausstellung

<i>Franco Guscetti, Simone Geiger, Paula Grest</i> CYTOBASE und CYTOSCOPE: eine Einführung in die Zytologie für Studenten der Veterinärmedizin .....	435
<i>Andrea Fausel, Slavica Stevanović</i> Lernmodule im Hochschulalltag: die „Tübinger Mediävistik Lernmodule“ .....	437
<i>Antje Schatta, Frauke Kämmerer, Helmut M. Niegemann</i> Onlinebasierter Weiterbildungsstudiengang „Instruktionsdesign und Bildungstechnologie (IDeBiT)“ mit Master-Abschluss an der Universität Erfurt .....	439
<i>Lutz Pleines</i> Prüfungen <i>on demand</i> Ansätze zur Prozessoptimierung von Massenklausuren .....	441
<i>Ingeborg Zimmermann, Barbara Dändliker, Monika Puwein</i> Recherche-Portal der Universität Zürich – digitales Tor zu elektronischen Ressourcen .....	444
<i>Dirk Bauer, Brigitte Schmucki</i> Safe Exam Browser – die Browserapplikation zur sicheren Durchführung von Online-Prüfungen .....	446
<i>Nicole Wöhrle, Claude Gayer</i> Servicestelle E-Learning an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg .....	447
<i>Thomas Moser, Dominik Petko, Kurt Reusser</i> unterrichtsvideos.ch: eine digitale Bibliothek für videobasierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung.....	449
<i>Jonas Liepmann</i> Web 2.0 als Chance Übergänge zwischen Forschung und Lehre zu realisieren – die Plattform <i>iversity</i> .....	451

## Anhang

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW).....	455
Universität Zürich .....	456
Steering Committee .....	457
Autorinnen und Autoren .....	459

## **Kollaboration und Kooperation mit Social Media in verteilten Forschungsnetzwerken**

### **Zusammenfassung**

Das Internet ist aus dem wissenschaftlichen Alltag nicht mehr wegzudenken. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind hier nicht nur in Form einer Institutshomepage oder eines Online-Lebenslaufs präsent; sie nutzen Funktionalitäten des Web 2.0 auch, um zu arbeiten, ihre Forschung zu teilen und zu besprechen (Ebner & Reinhardt, 2009; Crotty 2008; Harley, Acord, Earl-Novell, Lawrence & King, 2010). Dieser Artikel möchte anhand einer Pilotstudie unter ausgewählten Wissenschaftler/inne/n aus der E-Learning-Community beleuchten, wie Forscher/innen, die das Web 2.0 und seine Anwendungen bereits in ihr Forschungsrepertoire aufgenommen haben, dieses zu Kollaboration, Kommunikation und für das wissenschaftliche Arbeiten nutzen. Es sollen Potenziale und Schwachpunkte bestehender Technologien aufgezeigt werden, um die Möglichkeiten des Web 2.0 in der Wissenschaft darzustellen. Abschließend wird darauf eingegangen, welche Charakteristiken diese Tools aufweisen müssen, um Forscher/inne/n in Zukunft einen größeren Mehrwert zu bieten.

### **1 Social Media in der Wissenschaft?**

Unter Social Media versteht man Internetanwendungen, die auf den bestehenden ideologischen und technologischen Grundlagen des Web 2.0 aufbauen (Kaplan & Haenlein, 2010). Das Teilen von Inhalten sowie Kommunikation und Kollaboration stehen bei diesen webbasierten Anwendungen im Vordergrund. In diesem Beitrag sprechen wir von Social Media um hervorzuheben, dass die Aspekte des Web 2.0 gemeint sind, die die Zusammenarbeit von Forscherinnen und Forschern unterstützen und fördern. Der Begriff wird in diesem Artikel als ausgewählte Funktionen des Web 2.0 verstanden, die sich durch hochgradige soziale, konversationale und partizipative Charakteristiken auszeichnen (vgl. Breslin, Passant, Decker, 2009).

In der aktuellen Diskussion um die Rolle von Social Media in Wissenschaft, Forschung und Lehre fällt auf, dass diese zwar sehr lebhaft und zum Teil auch auf Social-Media-Plattformen wie Blogs, Social-Networking-Sites (SNS) oder Microblogging-Diensten geführt wird. Als tatsächlicher Untersuchungsgegenstand wird die Nutzung dieser Anwendungen jedoch bisher eher

vernachlässigt. Dies mag zum einen an der Novität dieser Dienste (Nentwich, 2009), sprich dem geringen Alter entsprechender Tools wie beispielsweise Twitter oder Google Wave liegen. Jedoch fällt auf, dass sich die bestehende Forschungslücke im Hinblick auf die Nutzung von Social-Media-Tools innerhalb von Forschungsgemeinschaften auf diese Community beschränkt. Während es eine Reihe von Studien zur Nutzung des Internets generell und Web-2.0-Tools speziell gibt, wird in diesen Studien kaum auf die Verwendung dieser Anwendungen im Forschungsbereich eingegangen (Koch & Moskaliuk, 2009). Sie befassen sich vorwiegend mit der Nutzung dieser Dienste im Allgemeinen und gehen hauptsächlich auf Nutzerzahlen, weniger auf Nutzungsverhalten ein. Die Ergebnisse der wenigen Studien, die sich mit der Verwendung von Social Media von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Vergleich zur Gesamtbevölkerung auseinandersetzen, zeigen, dass zumindest die passive Nutzung unter Forscherinnen und Forschern verbreiteter ist, als bei anderen Nutzerinnen und Nutzern (Nentwich, 2009). Eingehendere Untersuchungen, insbesondere zur partizipativen Verwendung von Social Media fehlen jedoch bisher. Dabei bringt gerade die aktive Nutzung von Online-Diensten für die wissenschaftliche Arbeit entscheidende Vorteile mit sich. Nach Koch und Moskaliuk (2009) bieten Web-2.0-Tools und das Internet Wissenschaftler/inne/n folgende Vorzüge:

- direkte Kommunikation über relevante Themen,
- schnelle und kostengünstige Dissemination von Forschungsergebnissen,
- vereinfachte Kollaboration in verteilten oder großen Gruppen durch simple Datenaustauschmöglichkeiten,
- zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten, da Informationen online verfügbar sind.

Dieser Beitrag setzt an der beschriebenen Forschungslücke an. Anhand eines Samples aus der E-Learning-Community wird beleuchtet, wie die neuen Technologien im Forschungsalltag von Wissenschaftler/inne/n verwendet werden. Konkret wird dabei der Einsatz aktueller Social-Media-Anwendungen zur spezifischen Bedürfnisdeckung im Arbeitsbereich der befragten ForscherInnen betrachtet. Anschließend erfolgt eine vertiefte Evaluation der Nutzungsmöglichkeiten der Tools, die nach Einschätzung der Befragten den Forschungsprozess wesentlich unterstützen. Ziel ist es zu ermitteln, wie Social-Media-affine Forscher/innen im Bereich des E-Learning mit Web-2.0-Technologien im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Arbeit umgehen. Diese Studie dient als Pilotstudie, um einen ersten Einblick in die Nutzung von Social Media zu geben. Sie ist demnach nicht generell auf Wissenschaftler/innen übertragbar, sondern soll als Anhaltspunkt dienen, um einen ersten Eindruck über das Nutzungsverhalten von „Early Adopters“ zu geben, um darauf aufbauend weitere Studien zu veranlassen, die sich mit Nutzungscharakteristiken von Usern und Non-Usern befassen. Zudem werden in einem kurzen Ausblick Merkmale abge-

leitet, welche die Tools der Zukunft besitzen müssen, damit sie einen Mehrwert für die Forschungsarbeit bieten.

## **2 Die Nutzung von Social-Media-Tools in der Wissenschaft**

Um zu verstehen, welches Wertschöpfungspotenzial online-basierte Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bieten, wurden für diesen Artikel E-Learning-Forscherinnen und -Forscher aus unterschiedlichen Disziplinen zur Nutzung von Social Media im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Arbeit befragt. Darüber hinaus wurde mit den Expert/inn/eninterviews das Ziel verfolgt, im Sinne einer Bedarfsanalyse die Wünsche und Bedürfnisse der Wissenschaftler/innen bezüglich der Ausgestaltung von Online-Tools zur internationalen, interdisziplinären Zusammenarbeit im Rahmen des Forschungsprozesses zu ermitteln. Die Interviews sind von einem stark explorativen Charakter geprägt.

### **2.1 Experteninterviews aus dem E-Learning-Bereich**

Als Gesprächspartner/innen wurden gezielt sechs Forscher/innen der internationalen E-Learning-Community ausgewählt, die eine Affinität zu Social Media haben und diese Anwendungen bereits in ihrer Forschungsarbeit nutzen. Dabei wurde insbesondere darauf geachtet, dass die Wissenschaftler/innen aus unterschiedlichen Forschungsdisziplinen kommen, ihre Arbeit sich jedoch auf den Bereich des E-Learnings fokussiert. Dadurch sollte der interdisziplinären Ausrichtung der internationalen E-Learning-Community Rechnung getragen werden. Befragt wurden deshalb Bildungswissenschaftler/innen, Informatiker/innen und Informationswissenschaftler/innen von Forschungseinrichtungen und Universitäten in den USA, Belgien, Österreich, Deutschland, Großbritannien und der Schweiz. Alle sind seit mehreren Jahren in Lehre und internationalen, interdisziplinären Forschungsprojekten tätig.

### **2.2 Aufbau der Interviews**

Um dem Erkenntnisziel der Untersuchung gerecht zu werden, wurde das explorative Vorgehen im Rahmen der Interviews durch Leitfragen gelenkt. Die Forscherinnen und Forscher wurden zur qualitativen und quantitativen Nutzung von Social Media im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Arbeit befragt. Darüber hinaus wurden Bedürfnisse, Verbesserungsvorschläge und Zukunftsvisionen der

Forscher/innen eines Social-Media-Tools der Zukunft erhoben. Der Leitfaden setzte sich damit aus folgenden Fragen zusammen<sup>1</sup>:

- *Quantitative Nutzung*: Welche Tools nutzen Sie im Rahmen Ihrer wissenschaftlichen Arbeit? Wie oft nutzen Sie diese Tools genau?
- *Qualitative Nutzung*: Wozu nutzen Sie die verschiedenen Tools? Gibt es bei Ihnen eine Hierarchie der Tools?
- *Bedürfnisse*: Was sind für Sie die Vorteile bzw. Nachteile der Tools? Was ist Ihre Zukunftsvision eines Tools zum Lernen und Forschen?

Die befragten Wissenschaftler/innen sollten frei von ihrer Nutzung der Tools berichten und eine persönliche Einschätzung der Möglichkeiten und Schwachstellen abgeben. Die Befragungen fanden im Januar und Februar 2010 statt.

## 2.3 Auswertung der Interviews

Die Interviews wurden über Skype bzw. über Flash Meeting<sup>2</sup>, einem Online-Konferenztool, geführt und aufgezeichnet. Die Auswertung erfolgte nach Mayring (2008) mit Hilfe der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse. Die Auswertungskategorien wurden bereits thematisiert und finden sich in den sechs präsentierten Leitfragen wieder. Sie stellen den Ausgangspunkt für die Analyse dar. Berücksichtigt wurden neben Gemeinsamkeiten insbesondere individuelle Besonderheiten der interviewten Wissenschaftler/innen. Die Darstellung der zentralen Interview-Ergebnisse orientiert sich an einer vergleichenden Betrachtungsweise der Einzelfälle. Diese Methodik ermöglicht eine relativierende Interpretation und Beurteilung der Ergebnisse: Einerseits können so Gemeinsamkeiten in Nutzung und Bedürfnissen der befragten Forscher/innen beschrieben und herausgearbeitet werden, andererseits wird die umfassende Berücksichtigung individueller Besonderheiten gewährleistet.

*Quantitative Nutzung*: Die interviewten Forscher/innen nannten insgesamt 47 verschiedene Social-Media-Tools, die sie im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit nutzen. Elf der genannten Anwendungen werden von mehreren der befragten WissenschaftlerInnen verwendet. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um bekanntere Social-Media-Tools und -Dienste, wie E-Mail, Twitter, Facebook, Weblogs, Skype, Konferenz-Tools, Podcasts, Youtube, Google Docs, RSS Feeds und Wakoopa. Die geringe Zahl der Tool-Überschneidungen sowie die zum Teil tiefe Kluft zwischen den Nutzungshäufigkeiten weist darauf hin, dass individuelle Besonderheiten der Forscherinnen und Forscher divergierende Bedürfnisse bedingen, die sich möglicherweise maßgeblich auf das

---

1 Der Leitfragen wurde für nicht-deutschsprachige Forscher/innen ins Englische übersetzt.

2 <http://flashmeeting.open.ac.uk/home.html>

Nutzungsverhalten auswirken. Persönlichkeitsmerkmale, unterschiedlich starke Affinitäten im Umgang mit neuen Tools sowie der fokussierte Forschungsbereich fungieren hierbei vermutlich als wichtige Einflussfaktoren. Eines kann jedoch aus der großen Zahl der Tool-Nennungen ohne Zweifel geschlossen werden: Social Media ist nicht nur als Untersuchungsgegenstand, sondern auch als Forschungsinstrument in der Wissenschaft angekommen.

*Qualitative Nutzung:* Die Anwendungsmöglichkeiten der genannten Dienste werden von den befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern voll ausgeschöpft. Unabhängig vom fokussierten Forschungsbereich nutzen sie die genannten Tools zum Zwecke der Kommunikation, der Kollaboration, des Austauschs und der Dissemination. Über Dienste wie E-Mail, Dropbox oder Google Docs werden Dateien verteilt und gemeinsam bearbeitet. Auch Twitter und RSS Feeds werden als Austausch-Plattform und Informationsquelle genutzt. Konferenz-Tools wie Flash Meeting oder Adobe Connect werden verwendet, um ortsunabhängig Besprechungen abzuhalten. Der qualitative Stellenwert der einzelnen Tools wird jedoch von Forscher/in zu Forscher/in unterschiedlich bewertet. Es ist anzunehmen, dass hier wiederum individuelle Unterschiede zum Tragen kommen, die sich auf das Nutzungsverhalten der Wissenschaftler/innen auswirken.

*Bedürfnisse:* Social Media ermöglicht den befragten Forscher/innen eine effiziente, Zeit und Kosten sparende Arbeitsweise. Die Einzelne kann die Organisation ihres Workflows optimieren und an individuelle Gewohnheiten anpassen. So können die Wissenschaftler/innen ihre Zusammenarbeit mit Hilfe von Online-Tools besser koordinieren und synchronisieren. Der Austausch auf Präsenz-Tagungen wird durch häufig stattfindende virtuelle Meetings ergänzt und vertieft. Web-2.0-Tools vereinfachen es, Kontakte jenseits sporadischer Real-Life-Begegnungen aufrechtzuerhalten und zu intensivieren. Nach Ansicht der Mehrheit der interviewten Forscher/innen steckt in der Nutzung von Social Media zu wissenschaftlichen Zwecken jedoch die Gefahr der Verschmelzung von Beruf und Privatsphäre, da die meisten Dienste nur unzureichende Filterfunktionen besitzen, um den Kreis der Rezipient/inn/en von bestimmten Inhalten einzuschränken. Zusätzlich kann die Vielzahl der verschiedenen webbasierten Anwendungen zu Orientierungsschwierigkeiten und Unübersichtlichkeit führen, da die meisten Wissenschaftler/innen mehrere Dienste nutzen, um zu kommunizieren und sich mitzuteilen. Da es sehr wenige Möglichkeiten gibt, aus der Informationsflut relevante oder interessante Inhalte zu extrahieren oder semantisch zu verbinden, können Informationen verloren gehen oder ein immenser Zeitaufwand entstehen beim Versuch, allen Inhalten zu folgen. Zudem wird die Usability weniger internetaffinen Forscher/innen nicht immer gerecht. So ist zum Beispiel die Syntax einiger Social-Media-Tools offenbar so arbeitsintensiv, dass sie auch geübte User vor Herausforderungen stellt.

Zusammenfassend betrachtet glaubt kaum einer der Befragten, dass alle Bedürfnisse durch einen einzigen Web-2.0-Dienst im Forschungsprozess zufriedenstellend abgedeckt werden können. Zu verschieden sind die individuellen Schwerpunkte und Interessen der einzelnen Forscher/innen. Daraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit, mehrere Tools mit unterschiedlichen Funktionalitäten nebeneinander einzusetzen. Fast übereinstimmend sprechen sich die interviewten Wissenschaftler/innen daher für individualisierte Tool-Zusammenstellungen mit Hilfe von MashUps aus, die die Aggregation von verschiedenen Diensten und das Schaffen einer personalisierten Lernumgebung ermöglichen.

### **3 Evaluation ausgewählter Online-Tools**

Um besser verstehen zu können, warum Forscherinnen und Forscher im E-Learning-Bereich webbasierte Tools nutzen, lohnt es sich, eine Auswahl dieser Werkzeuge näher zu betrachten und sie nach ihren Potenzialen zu evaluieren. Da es sich dabei um ein sehr weites Feld handelt, musste die Auswahl zunächst stark eingegrenzt werden. Daher wurden für diesen Beitrag Dienste analysiert, welche zum einen von den befragten Wissenschaftler/inne/n genannt wurden und zum anderen in der E-Learning-Community Anwendung finden. Die Auswahl orientierte sich weiterhin entlang der Dimensionen Kommunikation, Kollaboration und Dissemination, und damit an Anwendungsbereichen, in welchen Online-Tools für Forscher/innen in der Wissenschaft besonders von Vorteil sein können. Auf Basis dieser Abwägungen setzte sich das Sample aus sechs teils sehr verschiedenen Web-2.0-Tools zusammen: Skype, FlashMeeting, Google Wave, Twitter, das Portal „Bildungswissenschaftler 2.0“<sup>3</sup> sowie das Netzwerk „TEL Europe“<sup>4</sup>.

#### **3.1 Ergebnisse der Online-Tool-Evaluation**

*Skype:* Wissenschaft lebt vor allem von Kommunikation und Austausch. Als Synonym für die Echtzeitkommunikation über das Internet hat sich in den letzten Jahren die Anwendung Skype etabliert. Sie erlaubt neben kostenlosen Sprach- und Videoanrufen von Computer zu Computer auch Telefonkonferenzen für bis zu fünf Personen, Text-Chat sowie Datenaustausch. Mit einem Account und der Installation des Programmes können Forscher/innen weltweit Ad-hoc-Meetings synchron abhalten sowie den Inhalt ihrer Bildschirme, beispielsweise zu Demonstrationszwecken, für die anderen Teilnehmer/innen freigeben.

---

3 <http://wissenschaftler20.mixxt.de/>

4 <http://teleurope.eu/>

*FlashMeeting:* Im Gegensatz zu Skype setzt FlashMeeting keine Installation voraus, es läuft im Browser<sup>5</sup>. Meetings sind nach einer kostenlosen Registrierung möglich und müssen vorab angemeldet werden. Diese kann jedoch problemlos auch erst wenige Minuten vor einer virtuellen Konferenz stattfinden. Die Teilnehmer/innen können dabei auf erweiterte Funktionen wie Chat, Datei-Up- und -Download, Abstimmungsmöglichkeiten und Whiteboard zugreifen. Allerdings beschränkt sich die Synchronizität zu jedem Zeitpunkt auf eine/n Teilnehmer/in. Für Forscher/innen von Vorteil ist dabei die anschließende Verfügbarkeit des aufgezeichneten Meetings, da sich auf diese Weise vergangene Diskussionen als Aufnahme jederzeit wiedergeben lassen oder verhinderte Teilnehmer/innen die Sitzung später ansehen können.

An Skype und FlashMeeting wird deutlich, dass die Entwicklerinnen und Entwickler dieser Anwendungen mit zahlreichen Funktionen bereits über den reinen Austausch von audiovisuellen Informationen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer hinausgehen, indem Chat- und Whiteboard-Funktionen zur Verfügung stehen. Eine scharfe Trennung von Kommunikation und Kollaboration ist mit diesen erweiterten Möglichkeiten bereits nicht mehr gegeben. Diese Erkenntnis offenbart ein grundsätzliches Merkmal von Onlinetools: Während die Pendanten der realen, analogen Offlinewelt wie etwa das Telefon oder der Brief meist eindeutige Funktionen erfüllen, vereinen ihre digitalen Nachahmer oft mehrere Funktionen unter einer Oberfläche. Damit realisieren diese Tools Hauptforderungen von „Multimedia“, denn die Botschaften werden in verschiedenen Symbolsystemen codiert (Multicodalität), um jeweils unterschiedliche Sinneskanäle anzusprechen (Multimodalität).

*Google Wave:* Die Entwickler/innen von Google Wave treiben den Gedanken der Multicodalität dabei fast auf die Spitze, denn ihre Anwendung liefert Text, Sound, Grafik, Video und einige zusätzliche Applikationen wie die Einbindung von Google Maps oder einem Simultan-Übersetzungsservice auf einmal. Google Wave steckt voller leistungsfähiger und erweiterbarer Funktionen, und verspricht neben der Kommunikation vor allem funktionierende Online-Kollaboration. Die „Nachrichten“ im Posteingang sind dynamisch und das Tool ist durch sogenannte Gadgets und Bots erweiterbar. So ist es etwa möglich, in Echtzeit mit mehreren Personen an einem Dokument zu arbeiten, Videos und Musik direkt im Fenster zu verschicken oder an Diskussionen mit einer fast unbegrenzten Zahl an Teilnehmer/innen zu partizipieren. Derzeit befindet sich Google Wave aber noch im Entwicklungsstadium. Viele der Möglichkeiten sind nicht problemlos nutzbar und die Anlage eines neuen Nutzer-Accounts ist bisher nur auf Einladung hin möglich. Des Weiteren muss sich der/die Nutzer/in mit einer neuen „Wave“-Syntax auseinandersetzen, was zu Beginn eine Nutzungsbarriere darstellt.

---

5 FlashMeeting benötigt einen installierten Adobe Flash Player.



*Twitter*: Deutlich schlanker als die bisher vorgestellten Tools ist der Online-Dienst Twitter. Das Prinzip ist minimalistisch, der Dienst stellt seinen Usern gerade einmal 140 Zeichen zur Verfügung, um sich mitzuteilen. Die Vielseitigkeit liegt hier allerdings vielmehr in der offenen Schnittstelle des Systems, welche die nahtlose Integration in hunderte Dritt-Applikationen auf Websites und mobilen Geräten erlaubt. Das Verfolgen („following“) des Nachrichtenstreams anderer Nutzer/innen und die kollektive Verschlagwortung („hash-tagging“) von Begriffen macht den Dienst neben der Verwendung als reines Kommunikationsmittel zum Recherch-Tool und Echtzeitmesser für Themen, die der Netzgemeinde gerade relevant erscheinen. Twitter ist damit besonders gut geeignet für die schnelle Weitergabe von relevanten Links an eine größere Masse von Individuen, den Followern. Diese Links könnten dabei beispielsweise auf Ressourcen wie wissenschaftliche Papers, PrePrints oder Wikis verweisen und auf diese Weise für deren weitere Dissemination, also Verbreitung und Streuung, sorgen.

*„Bildungswissenschaftler 2.0“*: Die Plattform „Bildungswissenschaftler 2.0“ fokussiert sich, wie der Name es bereits impliziert, auf eine Community von Bildungswissenschaftlerinnen und Bildungswissenschaftlern. Sie ermöglicht den 127 Mitgliedern (Stand 01.03.2010) Arbeitspapiere, erste Ideenskizzen etc. unter Nutzung von Web-2.0-Anwendungen zu kommentieren und konstruktiv zu kritisieren, um damit Texte im Vorfeld von Einreichungen und Publikationen zu verbessern. Dafür wartet dieses Tool mit bekannten Features anderer Social Networks wie etwa einer Profilseite inklusive Profilbild für die Nutzer/innen auf, die zusätzlich u.a. Kontaktmöglichkeiten, einen Nachrichtendienst und Angaben zu wissenschaftlichen Spezialgebieten enthält. Im Datei- und Forenbereich können Texte und Artikel eingestellt werden und z.B. für ein konstruktives Peer Reviewing (Diskussion von Rohfassungen und Preprints) geöffnet werden. Allerdings können die Dateien nicht direkt bearbeitet, sondern nur asynchron kommentiert werden.

*„TEL Europe“*: Eine ähnliche Richtung verfolgt die Plattform „TEL Europe“, welche für die Kollaboration im Exzellenznetzwerk STELLAR<sup>6</sup> entworfen wurde. Das Redaktionssystem unterscheidet hier nicht zwischen Datei- und Diskussionsbereich – die Artikel können direkt kommentiert werden. Darüber hinaus stehen den 283 Mitgliedern (Stand 01.03.2010) neben einer Profilseite weitere Unterseiten, Gruppen und Blogs zum Austausch zur Verfügung. TEL Europe ist durch die englische Sprache international ausgerichtet, allerdings liegt der Fokus in der Kommunikation über die Leistungen und Entwicklungen von STELLAR, da die Umgebung bisher stark von dieser Community geprägt wird. So werden zum Beispiel aktuelle Tagungstermine bekannt gegeben sowie Projekte und Forschungsergebnisse geteilt und kommentiert.

---

6 <http://www.stellarnet.eu/>

Tabelle 1 gibt eine Übersicht der oben genannten Dienste mit ihren Funktionen und zeigt die Vor- und Nachteile zusammengefasst auf:

Tab. 1: Übersicht der analysierten Web-2.0-Dienste

	<b>Twitter</b>	<b>Google Wave</b>	<b>Skype</b>
<b>Funktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 140 Zeichen Text</li> <li>– HashTags</li> <li>– Sharing-Tool</li> <li>– Instant Messenger</li> <li>– Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Videos, Text, Audio</li> <li>– Bots und Gadgets</li> <li>– Tags</li> <li>– Real-time Collaboration</li> <li>– Mail-Client-Einbindung</li> <li>– Foren-ähnliche Einträge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– P2P Telefonate</li> <li>– Telefonkonferenz</li> <li>– Datenaustausch</li> <li>– Chat-Funktion</li> <li>– Shared Groups</li> <li>– Bildschirmfreigabe</li> </ul>
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Übersichtliches Interface</li> <li>– offene Programm-schnittstelle erlaubt Integration in weitere Programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Offenes Protokoll</li> <li>– Real-time Collaboration</li> <li>– Intuitives Interface</li> <li>– Innovative Features</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuelle Datenschutz- und Kontaktoptionen</li> <li>– Synchronizität</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenig Einstellungsmöglichkeiten</li> <li>– Syntax muss erlernt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Derzeit wenige Nutzer</li> <li>– Unübersichtlicher Gesprächsverlauf</li> <li>– Syntax muss erlernt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Technisches Equipment nötig</li> <li>– Qualitätseinschränkungen möglich</li> <li>– Funktionen z.T. kostenpflichtig</li> </ul>
	<b>FlashMeeting</b>	<b>Bildungs-wissenschaftler 2.0</b>	<b>TEL Europe</b>
<b>Funktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufzeichnung</li> <li>– Whiteboard</li> <li>– Concept-Map</li> <li>– Chat</li> <li>– Datei-Austausch</li> <li>– URL-Austausch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Profilseite</li> <li>– Dateibereich</li> <li>– Foren</li> <li>– Nachrichtendienst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Profilseite</li> <li>– Dateiaustausch</li> <li>– Gruppenblog</li> <li>– Nachrichtendienst</li> </ul>
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufzeichnung</li> <li>– Viele nützliche Zusatzfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Öffentlicher und privater Austausch</li> <li>– Klare Struktur</li> <li>– Kommunikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Öffentlicher und privater Austausch</li> <li>– Bearbeiten von gemeinsamen Dateien</li> <li>– Kommunikation</li> <li>– Englisch</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Teilnahme auf Einladung</li> <li>– Asynchrone Kommunikation</li> <li>– Technisches Equipment nötig</li> <li>– Keine Nutzung alt. Endgeräte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine synchrone Kommunikation</li> <li>– Keine Bearbeitungsfunktion für Dokumente</li> <li>– Zweigeteiltes Redaktionssystem</li> <li>– Deutsch als einzige Kommunikationssprache</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine synchrone Kommunikation</li> <li>– Keine Bearbeitungsfunktion für Dokumente</li> </ul>

Betrachtet man die Auswahl der untersuchten Tools, so fällt auf, dass sie zwar alle in den drei Dimensionen Kommunikation, Kollaboration und Dissemination Stärken aufweisen, diese jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Je nach Sinn und Zweck der Nutzung kann ein Dienst einem anderen gegenüber Vor- oder Nachteile aufweisen. Allen Anforderungen wird kein Tool gerecht, jedoch können sie in ihrer Gesamtheit die wissenschaftliche Kollaboration innerhalb von Forschungsnetzwerken erleichtern und bereichern.

## **4 Zusammenfassung und Ausblick**

Web 2.0 als Forschungswerkzeug ist in der Wissenschaft angekommen. Die existierenden Tools werden aktiv in den Forschungsprozess eingebunden und bieten einen enormen Mehrwert für die wissenschaftliche Arbeit, vor allem in den Bereichen Kommunikation, Kollaboration und Dissemination. Aufgrund der verschiedenen Bedürfnisse und Anforderungen der Forscher/innen sowie durch die unterschiedlichen Anwendungsbereiche von Web-2.0-Tools wird zurzeit eine relativ große Zahl an Diensten genutzt. Dies wiederum macht die zur Verfügung stehende Information in hohem Maße unübersichtlich. Förderlich für Social-Media-Anwendungen in der Wissenschaft wäre der sinnvolle Aufbau und die Vernetzung von Tools. Diese individualisierten Infrastrukturen sollten folgende Funktionalitäten beinhalten: gleichzeitige Kollaboration, Filterfunktionen, Trennung relevanter von weniger relevanten Inhalten und Informationen, Verwaltungsfunktionen, vereinfachtes Handling verschiedener Tools durch ein Oberportal sowie die Möglichkeiten der Erweiterung und Modifikation durch die Integration neuer Anwendungen.

Abschließend zu diesem Artikel ist anzumerken, dass die Ergebnisse keinesfalls repräsentativ auf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Fachrichtungen übertragen werden können. Bedingt durch die explorative Anlage der Untersuchung sind die Ergebnisse als erste Hinweise und Ansatzpunkte für weitergehende Analysen zu interpretieren. Für anschließende Analysen erscheint daher im Sinne der methodologischen Triangulation (Flick, 2003) der kombinierte Einsatz qualitativer und quantitativer Methoden sinnvoll, mit dem Ziel die Breite, Tiefe und Konsequenz im methodischen Vorgehen zu verbessern. Weitere Arbeiten sollten daher den Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen und unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten auf die individuellen Erwartungen und Anforderungen an Web-2.0-Tools für Wissenschaft und Forschung fokussieren und auch Forscherinnen und Forscher einbeziehen, die weniger Social-Media-affin sind als die in diesem Artikel befragten Expertinnen und Experten.

## Literatur

- Breslin, J.G., Passant, A., Decker, S. (2009). *The Social Semantic Web*. Heidelberg: Springer.
- Crotty, M. (2008). *Web 2.0 for Biologists – Are any of the current tools worth using?* Blog Cold Spring Harbour Protocols. Verfügbar unter: <http://www.cshbbs.org/cshprotocols/2008/04/03/web-20-for-biologists-are-any-of-the-current-tools-worth-using/> [01.03.2010].
- Ebner, M., Reinhardt, W. (2009). *Social networking in scientific conferences – Twitter as a tool for strengthen a scientific community*. Workshop Science 2.0 for TEL, ECTEL 2009.
- Flick, U. (2007). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Harley, D., Acord, S. K., Earl-Novell, S., Lawrence, S., King, C.J. (2010). *Assessing the Future Landscape of Scholarly Communication: An Exploration of Faculty Values and Needs in Seven Disciplines*. UC Berkeley: Center for Studies in Higher Education. Verfügbar unter: <http://escholarship.org/uc/item/15x7385g?pageNum=98#page-98> [01.03.2010].
- Kaplan A. M., Haenlein M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53 (1), 59–68.
- Koch, D., Moskaliuk, J. (2009). *Onlinestudie: Wissenschaftliches Arbeiten im Web 2.0*. Verfügbar unter: <http://eleed.campussource.de/archive/5/1842/> [15.02.2010].
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse*. Weinheim: Beltz.
- Nentwich, M. (2009). *Cyberscience 2.0 oder 1.2? Das Web 2.0 und die Wissenschaft*. Verfügbar unter: [http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-manuscript/ita\\_09\\_02.pdf](http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-manuscript/ita_09_02.pdf) [14.02.2010].